

## BAB III

### ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Analisa Sistem

Analisis merupakan kegiatan penguraian suatu sistem yang utuh dan nyata ke dalam bagian atau komponen yang bertujuan untuk mengidentifikasi serta mengevaluasi masalah-masalah yang muncul. Tujuan dari analisis sistem adalah mempelajari aktivitas sistem untuk mendapat gambaran yang menyeluruh tentang sistem yang sedang berjalan dan permasalahan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhannya (Febrian, 2011).

##### 3.1.1 Analisa Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan tujuan untuk memahami dengan sebenarnya kebutuhan dari sebuah sistem setelah dilakukannya analisis kelemahan sistem, yang nantinya hasil analisis kebutuhan sistem ini dimaksudkan untuk keperluan persyaratan atas sistem baru (Nugroho, 2008).

##### a. Kebutuhan Fungsional

Merupakan jenis kebutuhan yang memiliki proses yang dilakukan oleh sistem baru. Selain itu, kebutuhan fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem baru tersebut. Berikut adalah kebutuhan fungsional sistem baru (Jogiyanto, 2005).

1. Sistem dapat menyediakan Login untuk Admin:
  - a. Admin dapat *login* ke dalam halaman administrator *website*
  - b. Admin dapat melakukan manajemen data barang, seperti create data barang, hapus data barang, dan edit data barang.
  - c. Admin dapat melakukan manajemen pemesanan, seperti mengedit status order pemesanan.
2. Sistem dapat menyediakan *transaksi dan pantau orderan* untuk user:
  - a. User dapat membeli barang, setelah mengklik barang, dilanjutkan proses transaksi di *addtochart*.

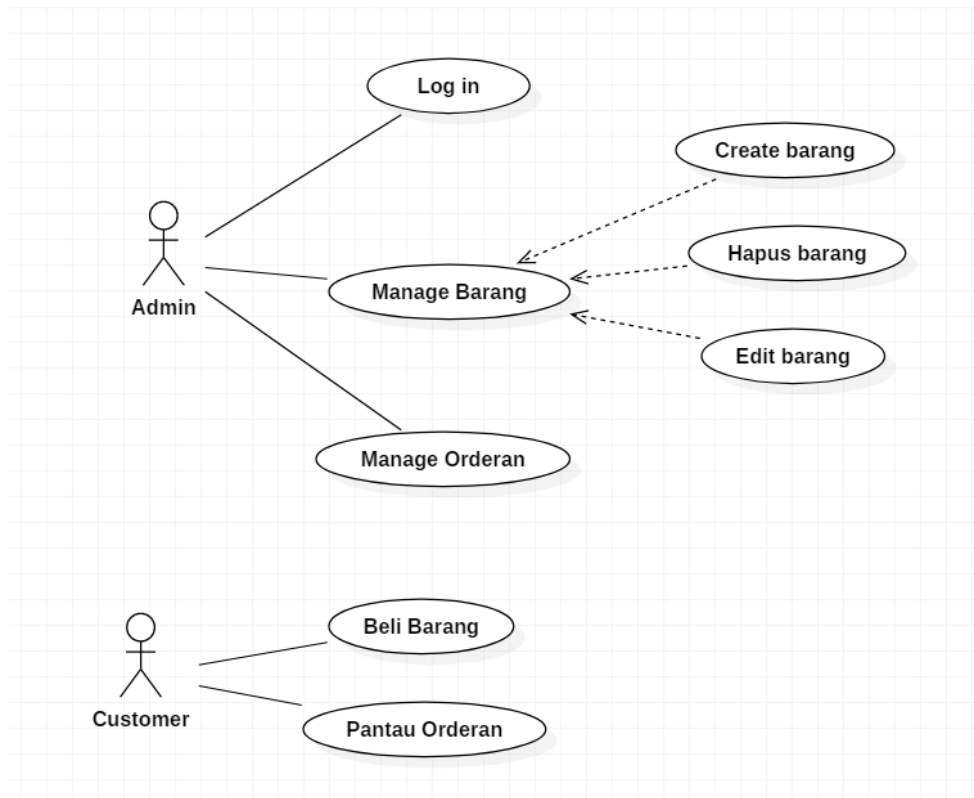
- b. User dapat melakukan cek pemesanan setelah mendapat id track order dari sistem.

#### **b. Kebutuhan Non Fungsional**

Merupakan langkah dimana membangun perangkat lunak menganalisis sumber daya yang akan digunakan untuk perangkat lunak yang dibangun. Kebutuhan non fungsional tidak hanya menganalisis siapa saja yang akan menggunakan aplikasi tetapi juga menganalisis perangkat keras dan perangkat lunak yang dimiliki oleh pemesan, sehingga dapat menentukan kompatibilitas aplikasi yang dibuat terhadap sumber daya yang ada. Setelah melakukan analisis kebutuhan non fungsional, maka dilanjutkan ke langkah berikutnya yaitu menentukan kebutuhan non fungsional sistem yang akan dibangun untuk disesuaikan dengan fakta yang ada. Apabila terjadi ketidakcocokan antara fakta dan kebutuhan maka perlu adanya penyesuaian fakta terhadap kebutuhan yang ada. Apabila kebutuhan tidak dipenuhi maka sistem yang dibangun tidak akan berjalan baik sesuai yang diharapkan (Hanif, 2007).

#### **3.1.2 Use case Diagram**

*Usecase diagram* menggambarkan tujuan pembuatan aplikasi jika dibaca dari sudut pandang orang yang bukan teknisi sistem. Diagram ini menunjukkan bahwa bagaimana sistem dan kelas relasi berinteraksi dengan dunia bukan teknisi atau programmer. *Usecase diagram* selama berlangsungnya proses analisa digunakan untuk menghasilkan *requirement* atau permintaan kebutuhan sistem dan untuk memahami cara kerja sistem.



**Gambar 3.1** Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem dalam bentuk diagram, sehingga customer atau pengguna sistem paham dan mengerti kegunaan sistem yang akan dibangun. Gambaran sederhana dari use case diatas terdapat dua actor Admin dan Customer. Admin berfungsi di manajemen barang dan manajemen pesanan. Customer bisa membeli barang dan diberi id trace order untuk memantau pesanan. Setelah customer membeli barang kurir toko mengantarkan pesanan ke alamat pembeli, dimana kurir toko hanya mengantarkan cakupan area Malang Kota.

**Tabel 3.1** Use Case Diagram

Berdasarkan tabel 3.1 *Use Case* diagram terdapat:

Aktor	Use Case	Class
Admin	Login	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pada menu Login admin input username dan password, system mengarahkan ke halaman dashboard admin.</li></ul>
	Manage Barang	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pada menu manage barang admin dapat mengelola data barang yang terdiri dari proses CRUD (<i>Create, Read, Update, Delete</i>)</li></ul>
	Manage pesanan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pada menu manage pesanan admin dapat mengedit status pesanan.</li></ul>

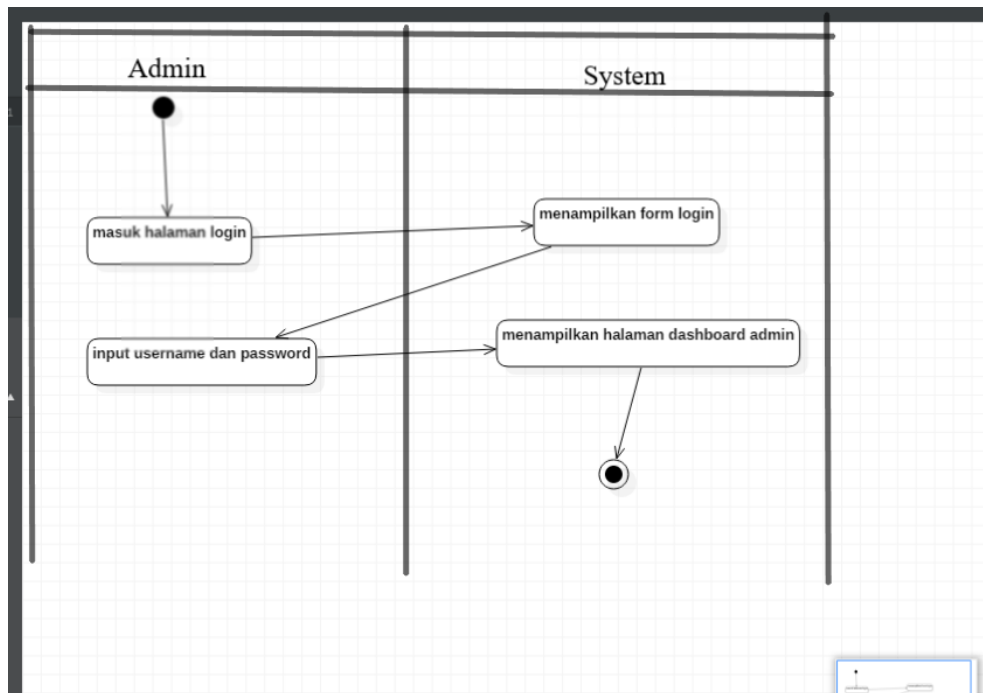
Customer	Beli barang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada <i>beli barang customer</i> setelah memilih barang mengklik <i>addtochart</i> setelah pengisian data diri dan alamat, sistem mengirimkan <i>id track pemesanan</i></li> <li>• Setelah customer mengisi data diri dan alamat lengkap serta nomor telpon kurir toko mengantar barang ke alamat yang dituju.</li> </ul>
	Pantau pesanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada pantau pesanan customer mengcopy id track pemesanan dan bisa mengecek pesanan sudah diterima dan diproses pengiriman</li> </ul>

### 3.1.3 Activity Diagram

*Activity diagram* dapat menjelaskan alur aktivitas sistem yang sedang dirancang, dari *decision* tiap alur yang akan terjadi dan bagaimana alur berakhir. *Activity diagram* dapat menjelaskan proses paralel yang akan terjadi pada beberapa tahapan eksekusi.

Ada beberapa *activity diagram* yang lebih jelasnya telah dirancang:

#### 1. Analisa sistem admin pada login

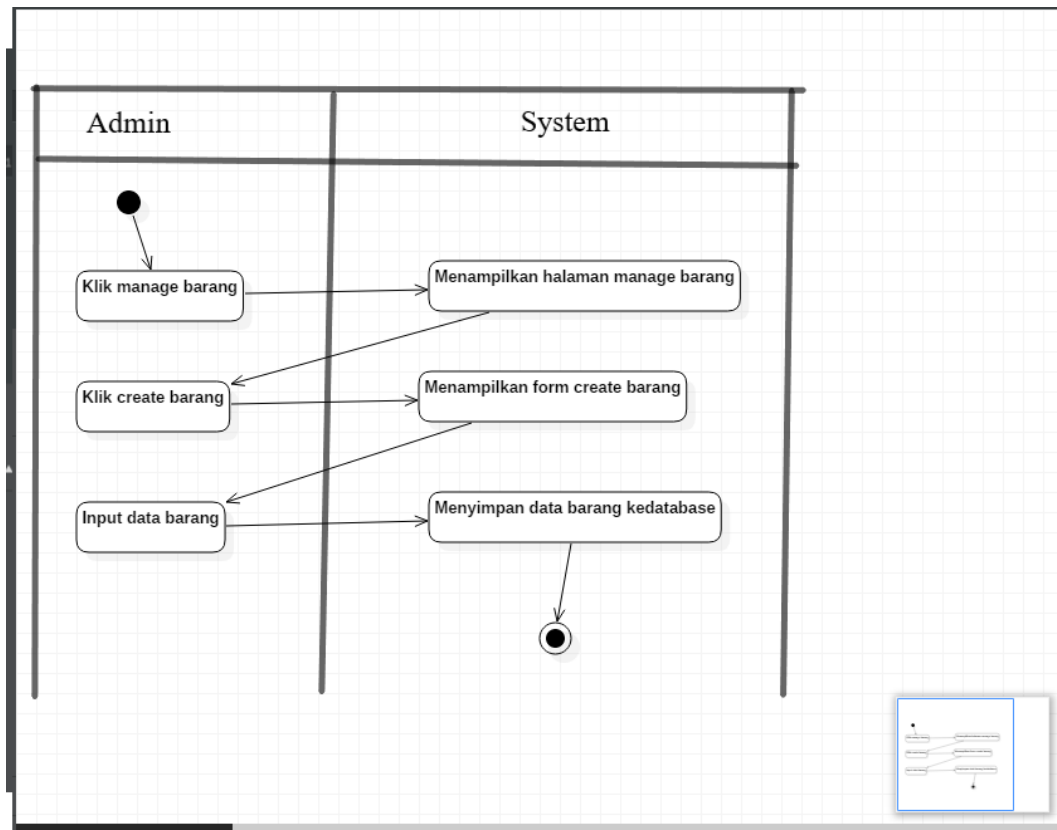


**Gambar 3.2** Activity Diagram login Admin

Berdasarkan gambar 3.2 dijelaskan bahwa:

- Admin masuk halaman utama
- System menampilkan form login
- Admin input username dan password
- System menampilkan halaman dashboard

## 2. Analisa sistem admin pada create barang

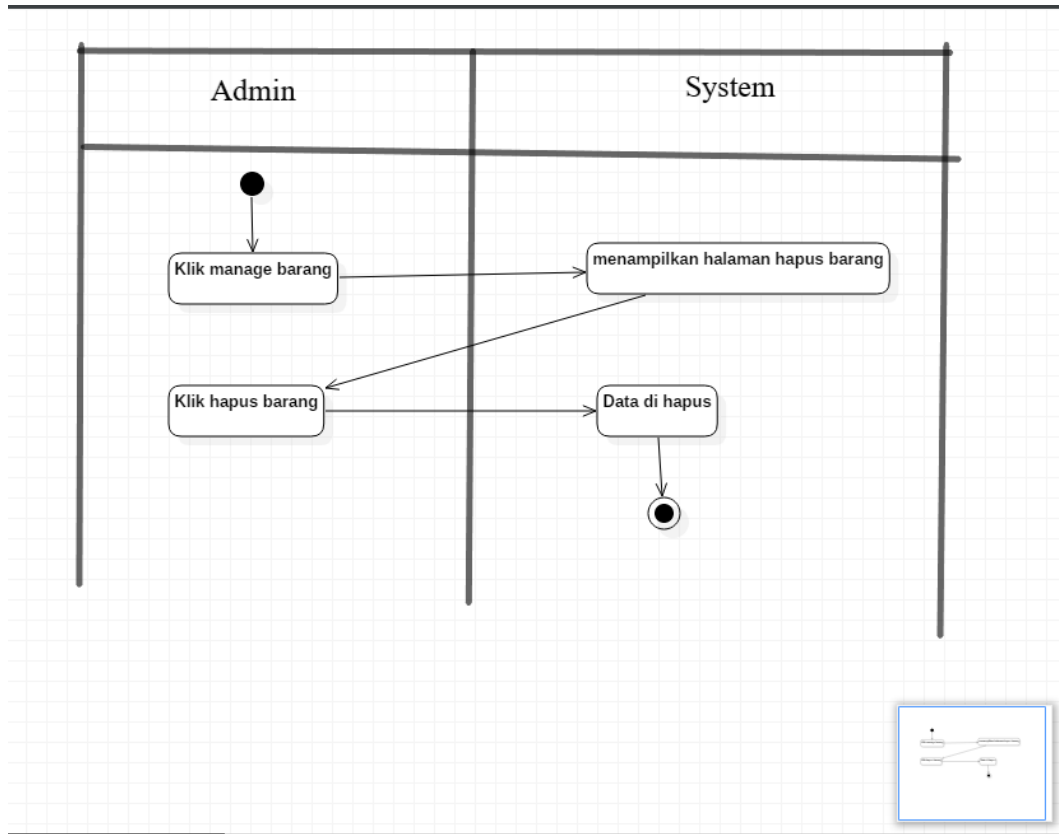


**Gambar 3.3** Activity diagram admin create data barang

Berdasarkan gambar 3.3 dijelaskan bahwa:

- Admin klik menu manajemen barang
- System menampilkan halaman manajemen barang
- Admin klik create barang
- System menampilkan form create barang
- Admin mengisi data barang
- System menyimpan data barang didatabase

### 3. Analisa sistem admin pada hapus barang



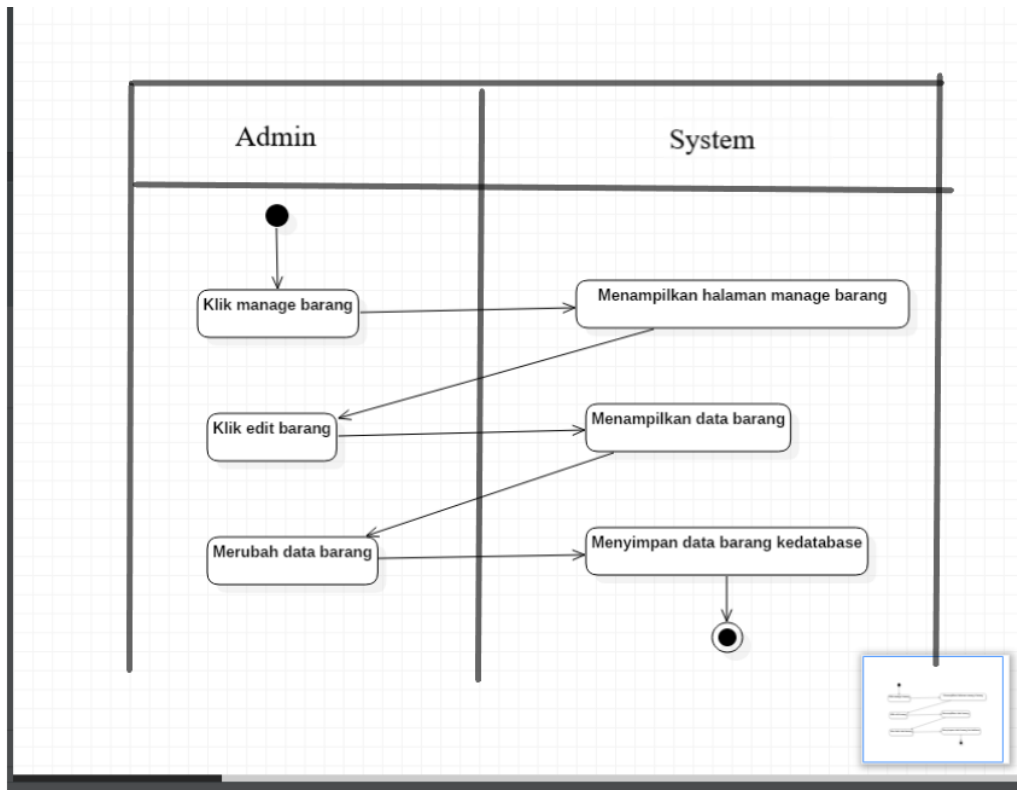
**Gambar 3.4** Activity diagram admin hapus barang

Berdasarkan gambar 3.4 dijelaskan bahwa:

- Dari halaman manajemen barang admin dapat menghapus data barang
- System menghapus data barang



#### 4. Analisa sistem admin pada edit barang

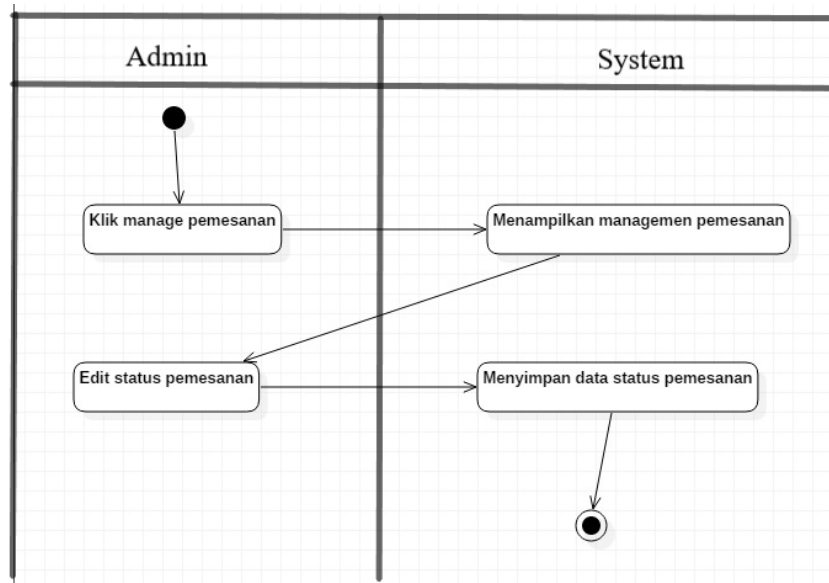


**Gambar 3.5** Activity diagram admin pada halaman edit barang

Berdasarkan gambar 3.5 dijelaskan bahwa:

- Dari halaman manajemen barang admin merubah data barang yang sudah ada, yaitu nama barang, harga, deskripsi dan jenis barang.
- System merubah data barang barang setelah admin menyimpan

5. Analisa sistem admin pada edit status pemesanan

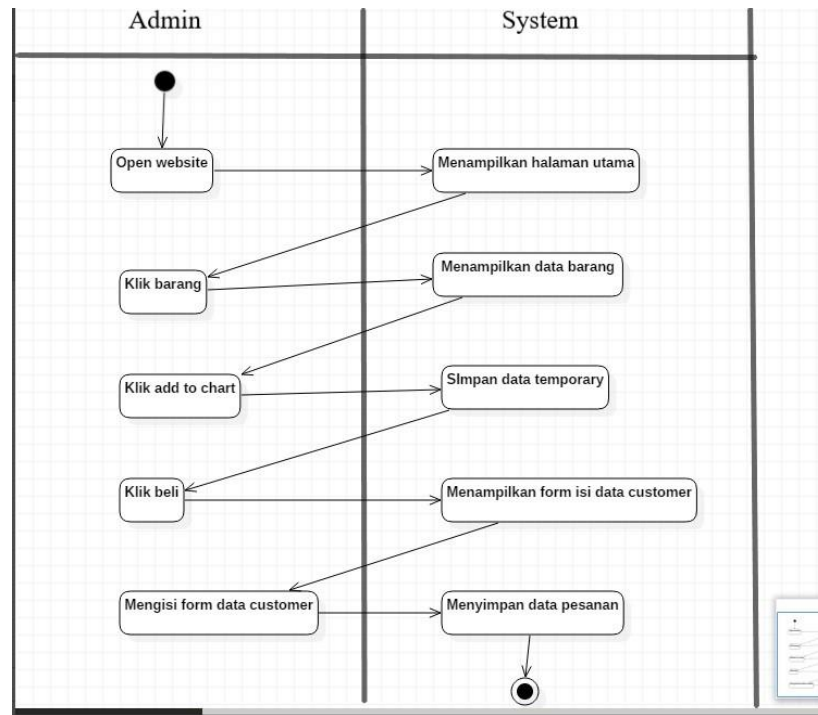


**Gambar 3.6** Activity diagram edit status pemesanan

Berdasarkan gambar 3.6 dijelaskan bahwa:

- Dari halaman edit status pemesanan admin memproses data yang masuk bisa dikirim maupun dibatalkan
- Sistem menyimpan data status pemesanan

6. Analisa sistem customer pada beli barang

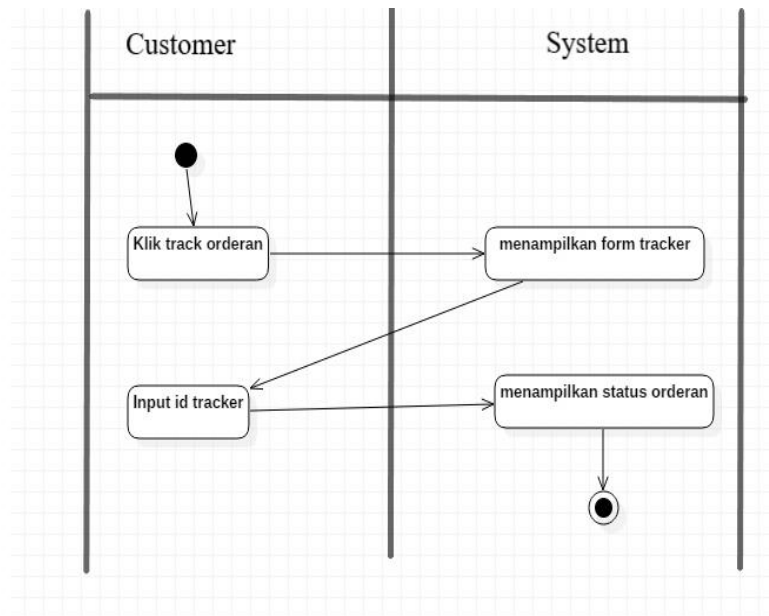


**Gambar 3.7** Activity diagram customer beli barang

Berdasarkan gambar 3.7 dijelaskan bahwa:

- Setelah customer membuka halaman utama
- System menampilkan data barang yang tersedia
- Setelah selesai memilih barang, customer klik add to chart
- System menyimpan data barang yang mau dibeli
- Customer klik checkout
- System menampilkan form isi data untuk diisi customer
- Customer isi data nama, alamat dan nomor handphone
- System menyimpan pesanan customer dan menampilkan track id

## 7. Analisa sistem customer pada pantau orderan



**Gambar 3.8** Activity diagram pantau orderan

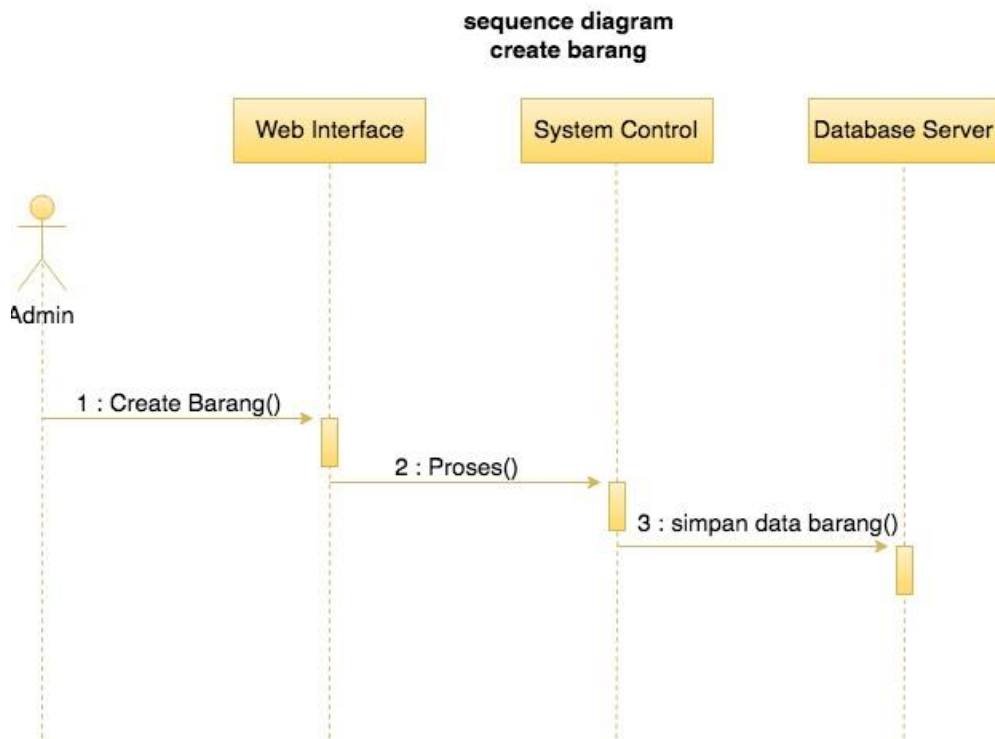
Berdasarkan gambar 3.8 dijelaskan bahwa:

- Setelah mendapat nomor id track pemesanan customer menginputkan nomor id pada track id
- System menampilkan status pemesanan

#### 2.1.4 Sequence Diagram

*Sequence* diagram menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam satu urutan waktu. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *usecase*. *Sequence* diagram memperlihatkan tahap demi tahap apa yang harus terjadi untuk menghasilkan suatu proses yang terdapat didalam *usecase* diagram. Tipe diagram yang digunakan untuk awal desain atau analisis karena sederhana dan mudah untuk dimengerti.

1. Analisa sistem pada sequence diagram admin create barang



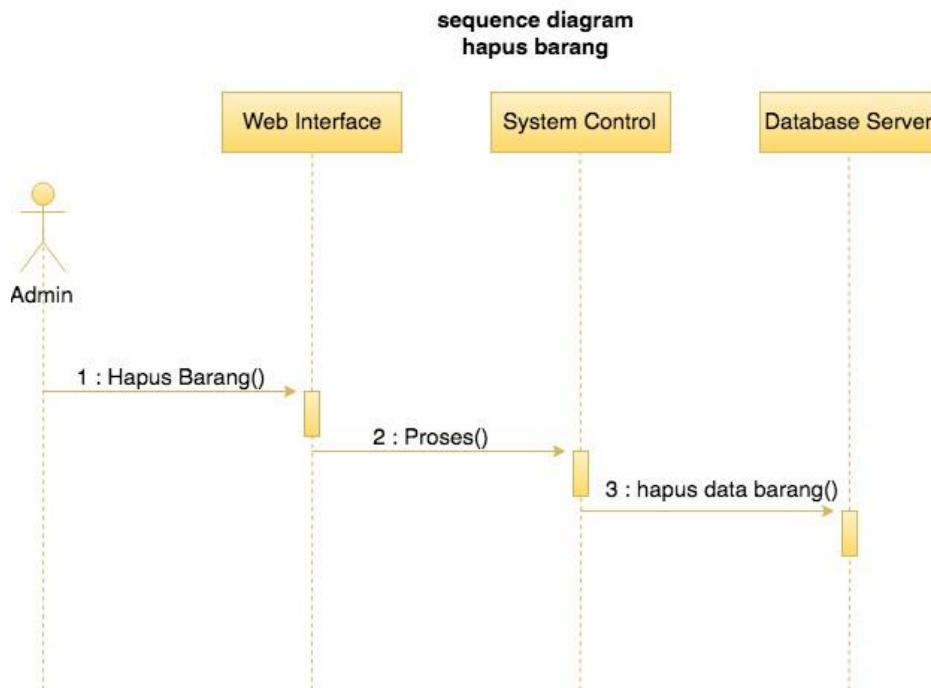
**Gambar 3.9** Sequence diagram admin create barang

Berdasarkan gambar 3.9 dijelaskan bahwa:

- Admin klik menu manajemen barang
- System menampilkan halaman manajemen barang
- Admin klik create barang
- System menampilkan form create barang

- Admin mengisi data barang
- System menyimpan data barang didatabase

2. Analisa sistem pada sequence diagram admin hapus barang

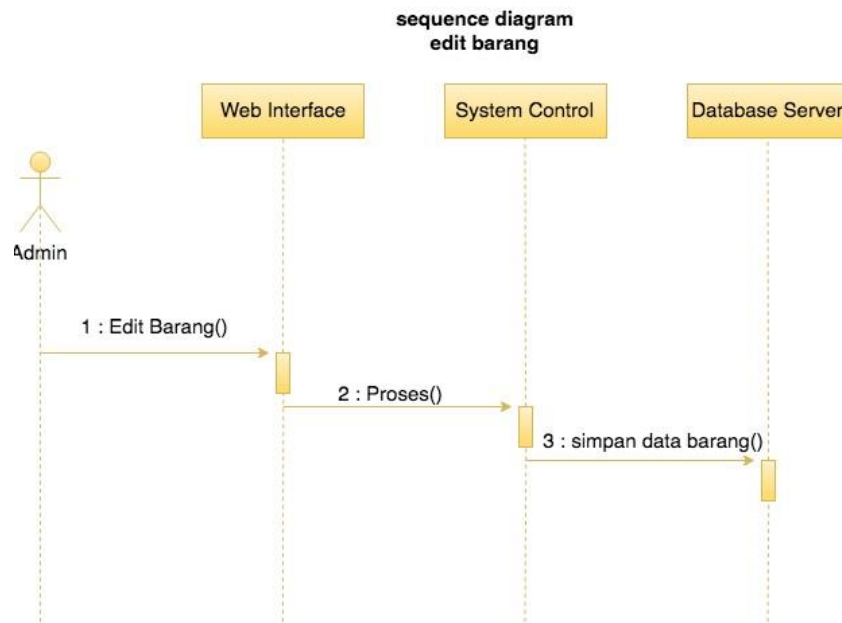


**Gambar 3.10** Sequence diagram admin hapus barang

Berdasarkan gambar 3.10 dijelaskan bahwa:

- Dari halaman manajemen barang admin dapat menghapus data barang
- System menghapus data barang

3. Analisa sistem pada sequence diagram admin edit barang

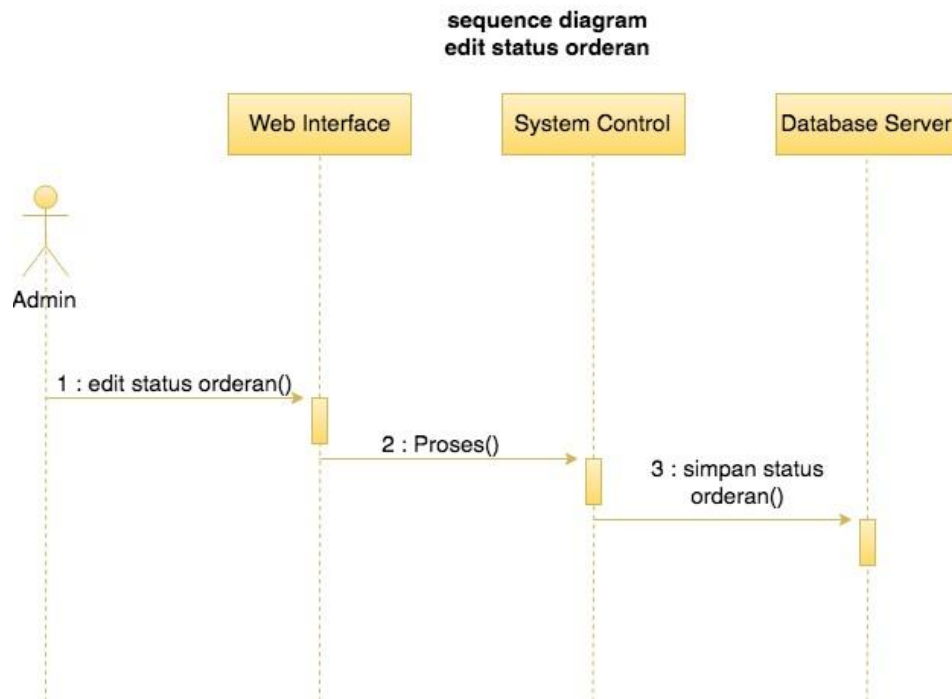


**Gambar 3.11** Sequence diagram admin edit barang

Berdasarkan gambar 3.11 dijelaskan bahwa:

- Dari halaman manajemen barang admin merubah data barang yang sudah ada, yaitu nama barang, harga, deskripsi dan jenis barang.
- System merubah data barang barang setelah admin menyimpan

4. Analisa sistem pada sequence diagram admin edit status orderan



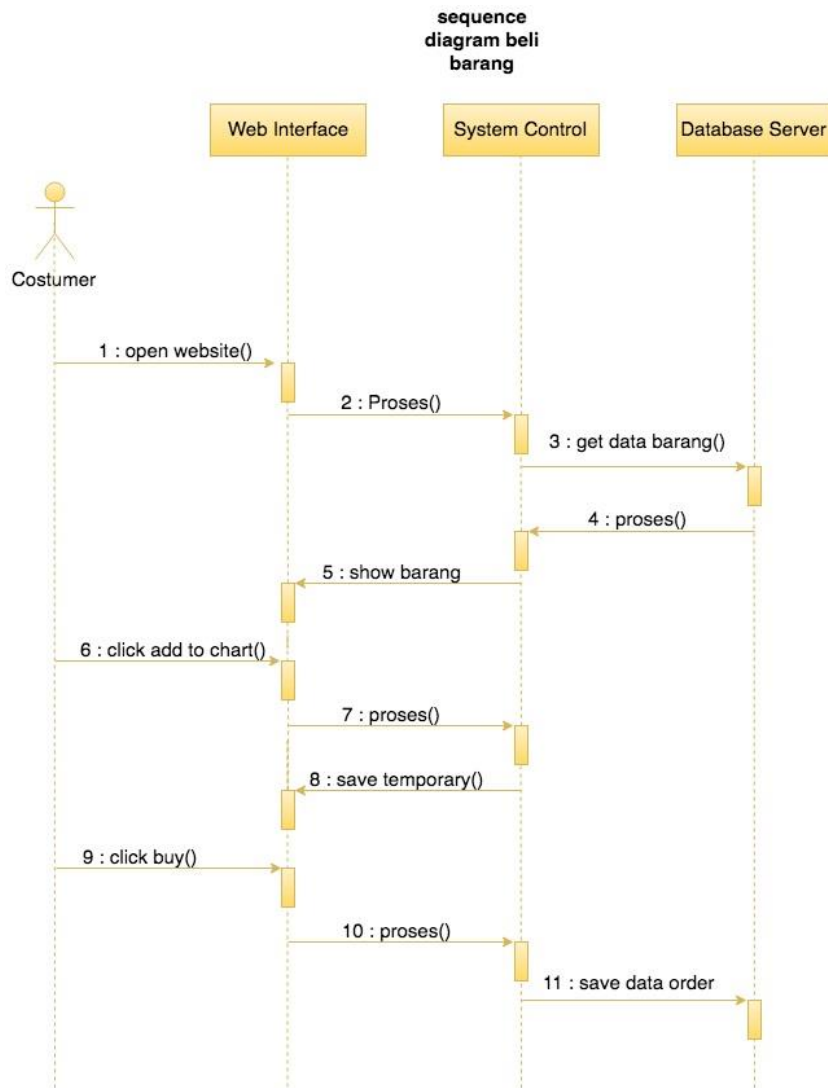
**Gambar 3.12** Sequence diagram admin edit status orderan

Berdasarkan gambar 3.12 dijelaskan bahwa:

- Dari halaman edit status pemesanan admin memproses data yang masuk bisa dikirim maupun dibatalkan
- Sistem menyimpan data status pemesanan

5. Analisa sistem pada sequence diagram customer beli barang



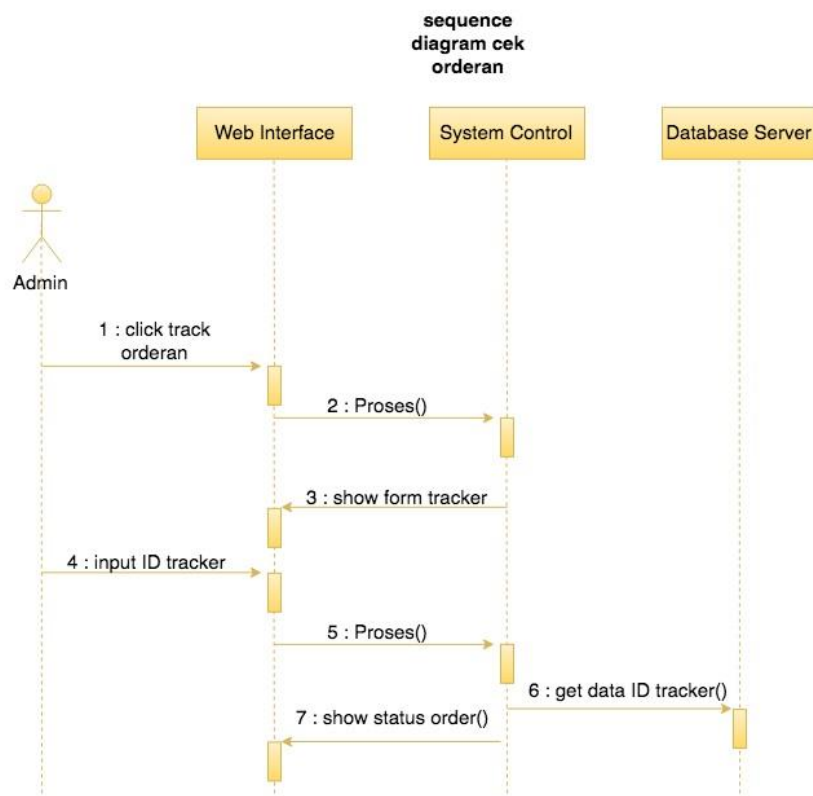


**Gambar 3.13** sequence diagram customer beli barang

Berdasarkan gambar 3.13 dijelaskan bahwa:

- Setelah customer membuka halaman utama
- System menampilkan data barang yang tersedia
- Setelah selesai memilih barang, customer klik add to chart
- System menyimpan data barang yang mau dibeli
- Customer klik checkout
- System menampilkan form isi data untuk diisi customer
- Customer isi data nama, alamat dan nomor handphone
- System menyimpan pesanan customer dan menampilkan track id

6. Analisa sistem pada sequence diagram customer pantau orderan



**Gambar 3.14** sequence diagram pantau orderan

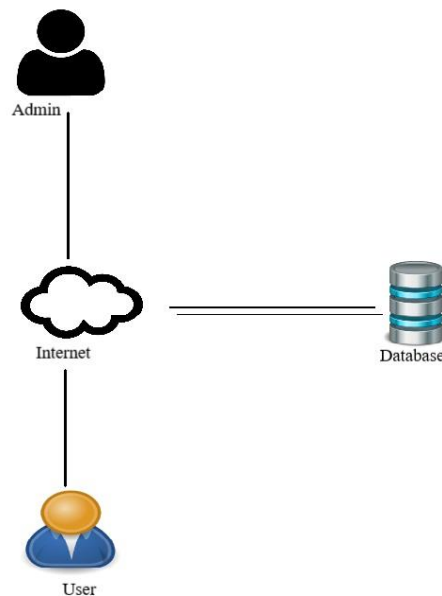
Berdasarkan gambar 3.14 dijelaskan bahwa:

- Setelah mendapat nomor id track pemesanan customer menginputkan nomor id pada track id
- System menampilkan status pemesanan
- Setelah proses transaksi selesai kurir toko mengantarkan pesanan sesuai alamat pembeli dengan catatan area Malang Kota.

### 3.2 Desain Sistem

Pada tahap selanjutnya adalah mendesain sistem yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan user (*user requirement*), yang didapatkan pada tahap analisa kebutuhan pengguna. Desain sistem pada tugas akhir ini meliputi pemodelan sistem yang dibuat dengan menggunakan *Star UML* yang terdiri dari *usecase*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Desain sistem pada tugas akhir ini akan meliputi arsitektur sistem, desain database, dan desain interface.

#### 3.2.1 Arsitektur Sistem



**Gambar 3.15** Arsitektur Sistem

Adapun alur kerja sistem sebagai berikut:

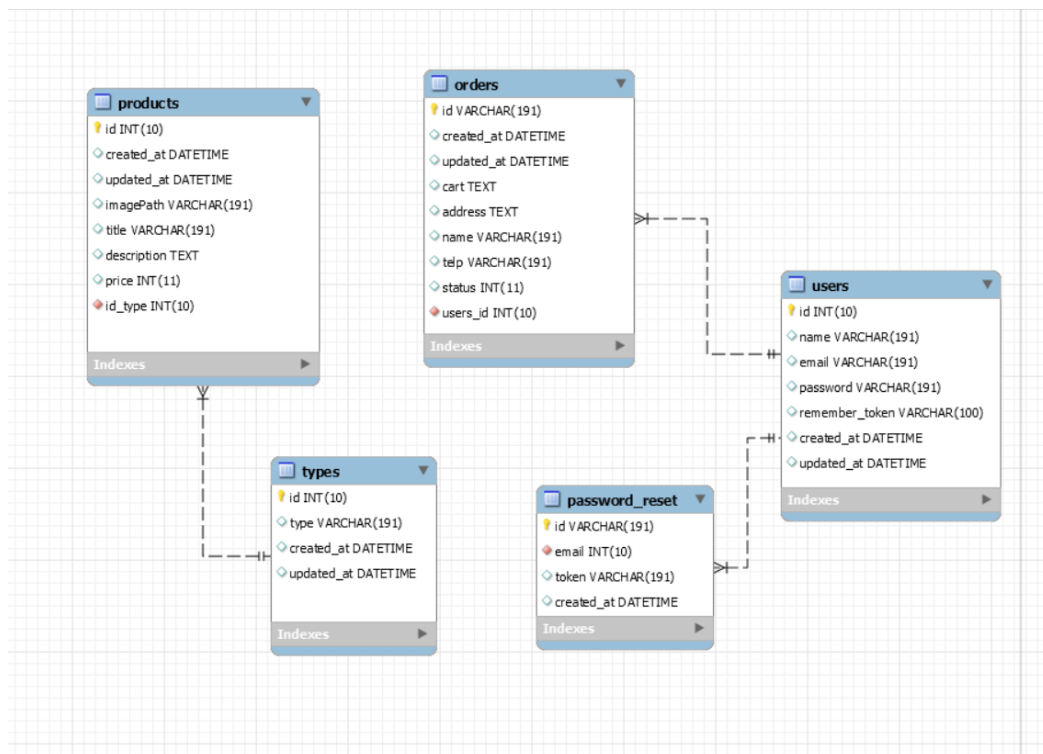
- Admin manajemen data barang (mengisi data, mengedit data dan menghapus data barang) dan manajemen orderan
- User membeli barang dan bisa track order
- Setelah proses transaksi selesai kurir toko mengantar pesanan sesuai alamat pembeli cakupan area Malang Kota.

## Desain Database

Database yang digunakan dalam Sistem Informasi Pengolahan Nilai Raport adalah MYSQL dan PHP admin. Tabel-tabel yang digunakan data siswa, data guru, data mata pelajaran, data nilai, data rekap nilai, dan data raport.

### 1. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relation Diagram* atau disingkat dengan ERD dibuat untuk menghubungkan antar tabel relasi yang berhubungan, sehingga dapat dilihat batasan hubungan dari semua tabel yang dibuat. Gambar dibawah ini menunjukkan *Entitas Relationship Diagram* Sistem Informasi Penjualan Sayur dan Sembako.



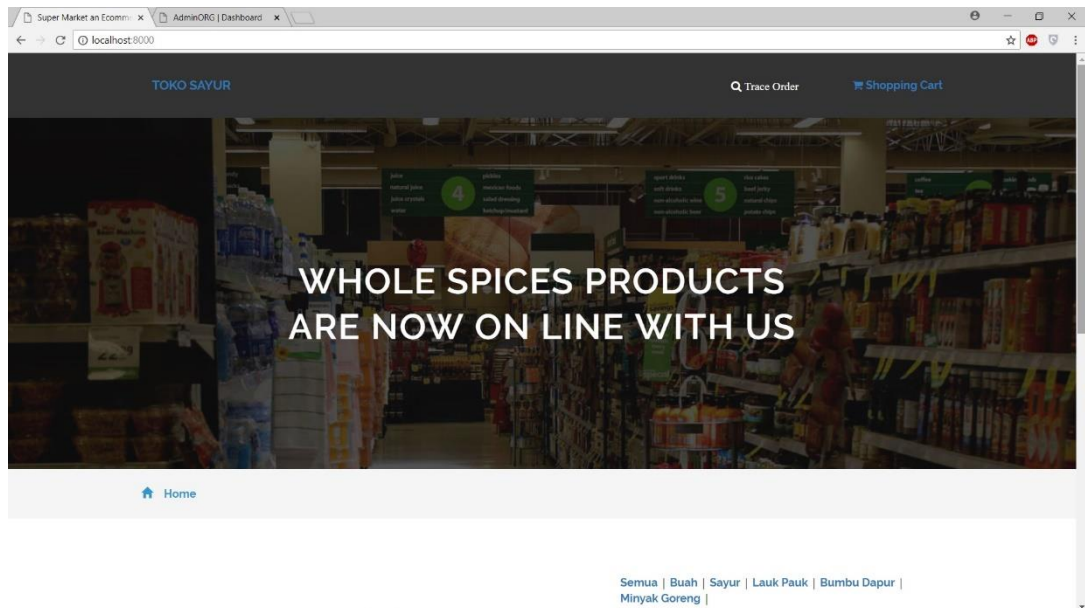
**Gambar 3.16** Entity Relationship Diagram (ERD)

Sistem Informasi Pengolahan Raport Penjelasan antar table :

1. Dari lima tabel diatas tabel type relasi dengan tabel products dengan primary key id INT(10)
2. Tabel orders relasi dengan tabel users
3. Tabel password reset relasi dengan tabel tabel users

## Perancangan Interface

Dalam perancangan ini menampilkan rancangan awal user interface pada sistem informasi penjualan sayur di Istana Sayur Tlogomas.



**Gambar 3.17 Rancangan Interface**

Keterangan ;

1. Terdapat shopping cart untuk menampung barang yang dibeli sebelum diproses check out.
2. Terdapat trace order untuk memantau status barang yang dibeli apakah sudah diproses atau dibatalkan.
3. Pengkategorian buah, sayur, lauk pauk, bumbu dapur, minyak goreng atau semua untuk ditampilkan list barang.
4. Setelah proses transaksi selesai kurir mengantar pesanan sesuai alamat pembeli dengan catatan area pengantaran wilayah Malang Kota.